



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 144 274** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК<sup>7</sup> **H 04 M 3/42, 3/50**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 98119972/09, 07.02.1997  
(24) Дата начала действия патента: 07.02.1997  
(46) Дата публикации: 10.01.2000  
(56) Ссылки: RU 95104125 A1, 27.12.96. EP 0121291 A3, 10.10.84. EP 0199255 A2, 29.10.86. EP 0309993 A2, 05.04.89. FR 2677201 A1, 04.12.92. FR 2673786 A1, 11.09.92. US 5400327 A, 21.03.95. US 5495478 A, 27.02.96.  
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 10.11.1998  
(86) Заявка РСТ:  
RU 97/00025 (07.02.1997)  
(87) Публикация РСТ:  
WO 98/35489 (13.08.1998)  
(98) Адрес для переписки:  
129010, Москва, ул.Большая Спасская, д.25, строение 3, "Городисский и партнеры", патентному поверенному Дудушкину С.В.

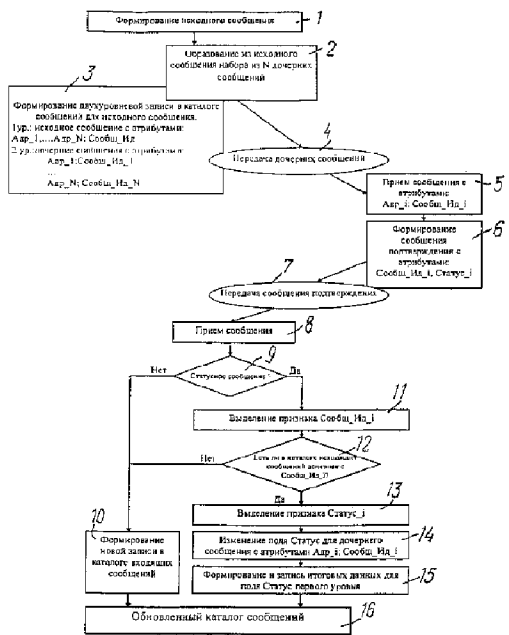
(71) Заявитель:  
Самсунг Электроникс Ко., Лтд. (KR)  
(72) Изобретатель: Вязников К.В.(RU)  
(73) Патентообладатель:  
Самсунг Электроникс Ко., Лтд. (KR)

### (54) СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ И ОБРАБОТКИ ГРУППОВЫХ СООБЩЕНИЙ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

#### (57) Реферат:

Изобретение относится к способу передачи и обработки групповых сообщений в системе электронной почты и может быть использовано при обработке и формировании каталогов сообщений, предназначенных для многих адресатов. Технический результат заключается в повышении эффективности обработки сообщений, предназначенных для многих адресатов, за счет оптимизации структуры сообщений, в целях уменьшения потерь передаваемой информации и упрощения ее обработки. Это достигается тем, что исходное сообщение, предназначенное для многих адресатов, преобразуют путем формирования из него набора дочерних сообщений для каждого адресата, содержащих информационное поле, одинаковое для всех дочерних сообщений, и различающееся служебное поле идентификатора дочернего сообщения. Формируют по меньшей мере двухуровневый каталог исходных сообщений, в котором строка записи на первом уровне относится к исходному сообщению и содержит атрибуты: список адресов Адр\_1...Адр\_2, ...Адр\_N соответственно адресатов с 1-го по N-й; поле СООБЩ\_ИД уникального идентификатора

сообщения; поле СТАТУС, указывающее состояние исходного сообщения. Каждая из строк записи последующего уровня относится к дочернему сообщению и содержит атрибуты: адрес Адр\_i i-го адресата, поле СООБЩ\_ИД\_i идентификатора дочернего сообщения для i-го адресата и поле СТАТУС\_i, указывающее состояние дочернего сообщения для i-го адресата. При приеме переданных дочерних сообщений адресатами формируют сообщение подтверждения приема в виде статусного сообщения, содержащего, в числе прочих данных, идентификатор доставленного дочернего сообщения и данные о его текущем состоянии. При приеме отправителем статусного сообщения осуществляют поиск в каталоге исходных сообщений по признаку идентификатора дочернего сообщения СООБЩ\_ИД\_i и при обнаружении соответствующего дочернего сообщения выделяют из принятого статусного сообщения данные о текущем состоянии отправленного дочернего сообщения СТАТУС\_i и записывают их в поле СТАТУС\_i строки записи дочернего сообщения соответствующего уровня. 5 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 1



RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 144 274** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **H 04 M 3/42, 3/50**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 98119972/09, 07.02.1997  
(24) Effective date for property rights: 07.02.1997  
(46) Date of publication: 10.01.2000  
(85) Commencement of national phase: 10.11.1998  
(86) PCT application:  
RU 97/00025 (07.02.1997)  
(87) PCT publication:  
WO 98/35489 (13.08.1998)  
(98) Mail address:  
129010, Moskva, ul.Bol'shaja Spasskaja,  
d.25, stroenie 3, "Gorodisskij i partnery",  
patentnomu poverennomu Dudushkinu S.V.

(71) Applicant:  
Samsung Ehlektroniks Ko., Ltd. (KR)  
(72) Inventor: Vjaznikov K.V.(RU)  
(73) Proprietor:  
Samsung Ehlektroniks Ko., Ltd. (KR)

(54) **METHOD FOR TRANSMISSION AND PROCESSING OF MESSAGE GROUPS IN ELECTRONIC MAIL SYSTEM**

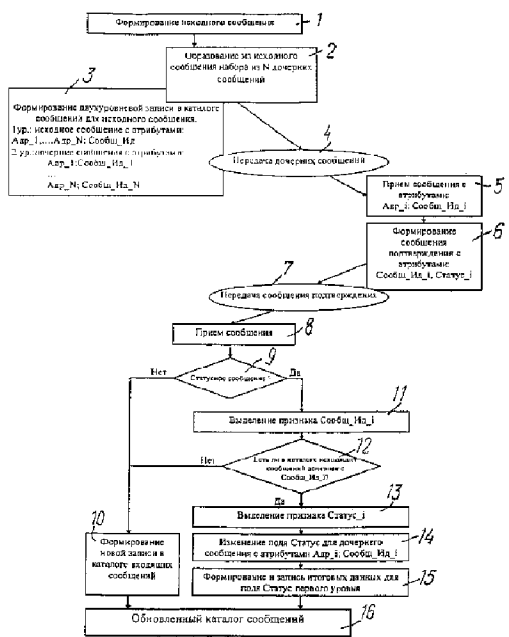
(57) Abstract:

FIELD: electronic communication, in particular, processing and generation of directories of messages aimed at multiple addressees. SUBSTANCE: method involves converting message, which is aimed at multiple addressees, into set of daughter messages for respective addressees with information field, which is identical for all daughter messages, and daughter message system field with identifier, which is specific for each addressee. Then, method involves generation of directory of source messages with at least two levels, so that record of first level corresponds to source message and contains following attributes: list of addresses for first to Nth addressees respectively, field which holds unique message identifier, field which holds state of source message. Each record of next level corresponds to daughter message and contains following attributes: address of i-th addressee, daughter message identifier

for i-th addressee, and field, which holds status of daughter message for i-th addressee. When daughter messages are received by addressees, method involves generation of reception acknowledgement messages which are designed as state messages containing identifier of received daughter message and data about its current state. When sender receives state message, method involves search in directory of source messages using feature of daughter message identifier. When respective daughter message is found, data about current state of sent daughter message are read from received state message and are stored into state field of record of daughter message of respective level. EFFECT: increased efficiency of processing messages aimed at multiple addressees due to optimization of message structure in order to decrease losses of information to be transmitted and to simplify its processing. 6 cl, 4 dwg

RU 2 144 274 C1

RU ? 1 4 4 2 7 4 C1



Фиг. 1

Изобретение относится к способам обмена сообщениями, более конкретно к способу передачи и обработки групповых сообщений в системе электронной почты, и может быть использовано при создании систем обработки и формирования каталогов сообщений, предназначенных для многих адресатов в системах типа электронной почты.

Известно, что при передаче сообщений в системах электронной почты сообщения, предназначенные для единственного адресата и для многих адресатов, обрабатываются в едином потоке и представляются пользователю при обработке каталогов посланных сообщений в виде однородного ряда.

Также известно, что в процессе отсылки сообщения для многих адресатов сообщение скрытно для пользователя преобразуется путем многократного дублирования исходного сообщения для соответствующих адресов, по которым должно быть передано данное сообщение. Полученные копии исходного сообщения отсылаются по конкретным адресам. При этом в каталоге исходных сообщений сохраняется лишь запись, соответствующая исходному сообщению для многих адресатов, а уникальные характеристики сообщений, полученных преобразованием исходного сообщения, теряются (см. J.B.Postel. Simple mail transfer protokol. August 1982, Information Sciences Institute, University of Southern California, RFC 821).

Недостатком такого способа передачи и обработки групповых сообщений является невозможность получения оперативной информации о текущем состоянии каждого сообщения, отправленного одному из адресатов из числа многих, указанных в каталоге исходных сообщений, например, о том, что данное сообщение доставлено конкретному адресату, просмотрено адресатом и т.д. Автоматическая обработка сообщений по признакам, относящимся к доставленным конкретным адресатам сообщениям, например осуществление выборки, сортировка и т.д., становится недоступной.

Ситуация усугубляется при общем большом количестве адресатов, одновременно используемых в одном списке адресов, а также в случае использования адресов, принадлежащим разнородным типам почты, например, таким как электронная почта, факсимильная связь, для которых посылка сообщений осуществляется по независимым каналам связи с сильно отличающимися временными характеристиками.

Задачей изобретения является создание способа передачи и обработки групповых сообщений в системе электронной почты, преодолевающего недостатки вышеуказанных известных способов и обеспечивающего повышение эффективности обработки сообщений, предназначенных для многих адресатов, за счет оптимизации структуры формируемых сообщений, что позволяет значительно уменьшить потери передаваемой информации и упростить ее обработку.

Указанный результат достигается тем, что в способе передачи и обработки групповых сообщений в системе электронной почты, при котором формируют исходное сообщение

электронной почты; преобразуют его для обеспечения передачи группе адресатов; передают преобразованное исходное сообщение группе адресатов; принимают переданное сообщение адресатами из группы адресатов, формируют сообщения подтверждения приема и передают их отправителю; принимают сообщения подтверждения приема и обрабатывают их для последующего использования отправителем, в соответствии с изобретением преобразование исходного сообщения осуществляют путем формирования для каждого исходного сообщения набора дочерних сообщений соответственно для каждого адресата из группы адресатов, причем каждое из дочерних сообщений исходного сообщения включает в себя одинаковое для всех дочерних сообщений информационное поле, образующее тело сообщения, и различающееся служебное поле идентификатора соответствующего дочернего сообщения; формируют по меньшей мере двухуровневый каталог исходных сообщений, в котором со строкой записи исходного сообщения первого уровня соотносят строки записи сформированных дочерних сообщений последующих уровней; а при приеме сообщений подтверждения приема соотносят принятые сообщения со строками записей всех уровней каталога исходных сообщений.

При этом при формировании дочерних сообщений в каждом из них предпочтительно формируют дополнительное служебное поле, содержащее признак возможности автоматической обработки подтверждений о доставке, а при приеме переданных дочерних сообщений адресатами из группы адресатов выделяют упомянутое служебное поле и формируют сообщение подтверждения приема в виде статусного сообщения, в которое вводят служебное поле идентификатора доставленного дочернего сообщения и дополнительно формируют служебное поле идентификации данного сообщения в качестве подтверждения о доставке и служебное поле, содержащее данные о текущем состоянии доставленного дочернего сообщения.

Кроме того, при приеме статусного сообщения предпочтительно выделяют из него идентификатор сообщения, сравнивают его с идентификаторами дочерних сообщений, записанными на соответствующих уровнях каталога исходных сообщений, при обнаружении совпадения выделяют из принятого статусного сообщения данные о текущем состоянии отправленного дочернего сообщения и записывают их в строку записи на соответствующем уровне каталога исходных сообщений.

А также предпочтительным является то, что после приема статусных сообщений для всех отправленных дочерних сообщений из данных, выделенных из служебных полей текущего состояния отправленных дочерних сообщений, формируют данные итогового состояния доставки исходного сообщения и записывают их в строку записи на первом уровне соответствующего исходного сообщения.

Кроме того, при формировании каталога исходных сообщений предпочтительно со строкой записи исходного сообщения первого

уровня соотносят строки записи дочерних сообщений второго уровня, упорядоченных по адресам этих сообщений, содержащихся в списке адресов исходного сообщения.

А также при формировании каталога исходных сообщений предпочтительно со строкой записи каждого из дочерних сообщений второго уровня, упорядоченных по адресам, соотносят строки записи третьего уровня, упорядоченных по типам почты, выбранным для передачи дочернего сообщения с конкретным адресом.

Под упоминаемым в материалах заявки термином "сообщение" понимается совокупность информации пользователя (содержание) и служебной информации (адрес и другие атрибуты), имеющая материальное воплощение в виде записи с помощью средств хранения (дисковые накопители, ячейки памяти), и электрических сигналов в качестве средств перемещения сообщений в линиях связи, сетевых устройствах.

При этом под передачей сообщения следует понимать физическое перемещение сообщения от одного абонентского устройства к другому такому устройству, связанное, как правило, с изменением материального представления сообщения.

Изобретение поясняется на примере его осуществления, иллюстрируемом чертежами, на которых представлено следующее:

Фиг.1 - блок-схема последовательности операций возможного варианта осуществления способа передачи и обработки групповых сообщений в системе электронной почты, соответствующего изобретению.

Фиг. 2 - схематичное представление структуры исходного сообщения, предназначенного для множества адресатов, до отправки.

Фиг. 3 - схематичное представление структуры набора дочерних сообщений, предназначенных для множества адресатов, после отправки.

Фиг. 4 - схематичное представление двухуровневого каталога исходных сообщений, формируемого в способе, соответствующем изобретению.

Способ передачи и обработки групповых сообщений в системе электронной почты осуществляется следующим образом.

Как показано на фиг. 1, отправитель сначала формирует исходное сообщение (блок 1), предназначенное для многих адресатов. Структура этого сообщения показана на фиг. 2 и включает в себя в числе прочих следующие поля, принципиально необходимые для осуществления заявленного способа: адресное поле, содержащее список адресов Адр\_1, Адр\_2,...Адр\_N соответственно адресатов с 1-го по N-й; поле СООБЩ\_ИД уникального идентификатора сообщения; поле СТАТУС, указывающее состояние исходного сообщения. На этапе 2 (фиг. 1) из исходного сообщения образуют набор дочерних сообщений для каждого адресата из группы N адресатов. Структура получаемых в результате дочерних сообщений представлена на фиг.3 и включает в себя для каждого из N дочерних сообщений адресное поле, содержащее адрес Адр\_i i-го адресата (i=1, 2,...N), поле СООБЩ\_ИД\_i уникального

идентификатора дочернего сообщения для i-го адресата и поле СТАТУС\_i, указывающее состояние дочернего сообщения для i-го адресата. Одновременно на этапе 3 отправитель формирует многоуровневый (в рассматриваемом примере двухуровневый) каталог исходных сообщений, структура которого представлена на фиг. 4 и включает в себя запись на первом уровне, относящуюся к исходному сообщению (фиг. 2), и множество записей на втором уровне (фиг. 2), относящихся к дочерним сообщениям (фиг. 3), полученным преобразованием упомянутого исходного сообщения. На этапе 4 (фиг. 1) осуществляется передача N сформированных дочерних сообщений адресатам.

При приеме отправленных дочерних сообщений (блок 5) каждый из группы адресатов на этапе 6 формирует сообщение подтверждения, в которое переписывается признак уникального идентификатора ИД\_i принятого сообщения и дополнительно вводится признак СТАТУС\_i, характеризующий текущее состояние сообщения, доставленного i-му адресату.

Сформированное сообщение подтверждения приема, содержащее информацию о текущем состоянии доставленного адресату сообщения и определяемое как "статусное сообщение" передается на этапе 7 отправителю исходного сообщения. Отправитель после приема сообщения (блок 8) осуществляет проверку того, является ли принятое сообщение статусным сообщением (блок 9). При отрицательном результате проверки полученное сообщение направляется в общий поток обработки принимаемых сообщений и заносится в каталог входящих сообщений (блок 10). При положительном результате указанной проверки отправитель осуществляет на этапе 11 выделение из принятого статусного сообщения признака уникального идентификатора СООБЩ\_ИД\_i доставленного сообщения. После этого на этапе 12 осуществляется поиск в каталоге исходных сообщений по признаку выделенного уникального идентификатора доставленного сообщения, т.е. устанавливается, содержится ли в каталоге исходных сообщений дочернее сообщение для i-го адресата. При отрицательном результате проверки на этапе 12 сообщение направляется в общий поток обработки принимаемых сообщений и заносится в вышеупомянутый каталог входящих сообщений (блок 10). А при обнаружении в каталоге исходных сообщений дочернего сообщения с требуемым уникальным идентификатором отправитель на этапе 13 выделяет данные служебного поля СТАТУС\_i полученного статусного сообщения для доставленного дочернего сообщения для i-го адресата и осуществляет соответствующую запись о текущем состоянии доставленного дочернего сообщения в поле СТАТУС для дочернего сообщения с атрибутами АДР\_i, СООБЩ\_ИД\_i (блок 14).

После того как поля СТАТУС всех дочерних сообщений будут заполнены, отправитель на основе анализа данных, выделенных из служебных полей текущего состояния отправленных дочерних сообщений, на этапе 15 осуществляет формирование данных итогового состояния

доставки исходного сообщения и записывает их в строку записи для поля СТАТУС на первом уровне соответствующего исходного сообщения. К таким итоговым сведениям могут относиться, например, сведения о полном успехе отсылки, т.е. доставке всех сообщений адресатам, о наличии ошибок в посылке и т.п. Сформированные итоговые сведения могут быть введены в виде строк записи в обновленный каталог сообщений пользователя вместе со сформированными строками записей для других сообщений (блок 16).

В вышеописанном примере осуществления изобретения рассмотрен двухуровневый каталог исходных сообщений. Однако заявленный способ может быть распространен на любое требуемое число уровней. Например, для каждого адресата, которому соответствует запись дочернего сообщения второго уровня, могут быть поставлены в соответствие записи дочерних сообщений третьего уровня, упорядоченные, например, по типам почты и т.п.

Многоуровневый каталог исходных сообщений, формируемый в итоге реализации заявленного способа передачи и обработки групповых сообщений, позволяет хранить и предоставлять пользователю сведения о текущем состоянии сообщения как по каждому конкретному адресу, так и для всего сообщения в целом. При этом обеспечивается возможность осуществления различных видов автоматической обработки - сортировки, выборки и т.д. как по признакам, принадлежащим дочерним сообщениям, так и по итоговым признакам, характеризующим сообщение в целом по всем адресатам.

Таким образом, как следует из вышеизложенного, после посылки дочерних сообщений уникальные сведения о каждом дочернем сообщении сохраняются как дополнительные атрибуты исходного сообщения для многих адресатов. А при обработке сообщений о доставке и других сообщений такого типа уникальные характеристики дочерних сообщений используются для сопоставления сообщения о доставке с конкретной записью соответствующего уровня в каталоге исходных сообщений с целью отражения текущего состояния отправленного дочернего сообщения.

Заявленный способ передачи и обработки групповых сообщений в системе электронной почты позволяет оптимизировать структуру передаваемых данных, порядок их записи, хранения и использования, что в значительной степени упрощает обработку каталогов систем электронной почты, повышает ее быстродействие и сводит до минимума потери данных.

Изобретение может быть использовано в системах электронной почты при больших объемах рассылки сообщений для многих адресатов.

#### Формула изобретения:

1. Способ передачи и обработки групповых сообщений в системе электронной почты, при котором формируют исходное сообщение электронной почты, преобразуют его для обеспечения передачи группе адресатов, передают преобразованное исходное сообщение группе адресатов, принимают переданное сообщение

адресатами из группы адресатов, формируют сообщения подтверждения приема и передают их отправителю, принимают сообщения подтверждения приема и обрабатывают их для последующего использования отправителем, отличающийся тем, что преобразование исходного сообщения осуществляют путем формирования для каждого исходного сообщения набора дочерних сообщений соответственно для каждого адресата из группы адресатов, причем каждое из дочерних сообщений исходного сообщения включает в себя информационное поле, образующее тело сообщения, одинаковое для всех дочерних сообщений, и различающееся служебное поле идентификатора соответствующего дочернего сообщения, формируют по меньшей мере двухуровневый каталог исходных сообщений, в котором со строкой записи исходного сообщения первого уровня соотносят строки записи сформированных дочерних сообщений последующих уровней, а при приеме сообщений подтверждения приема соотносят принятые сообщения со строками записей всех уровней каталога исходных сообщений.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что при формировании дочерних сообщений в каждом из них формируют дополнительное служебное поле, содержащее признак возможности автоматической обработки подтверждений о доставке, а при приеме переданных дочерних сообщений адресатами из группы адресатов выделяют упомянутое служебное поле и формируют сообщение подтверждения приема в виде статусного сообщения, в которое вводят служебное поле идентификатора доставленного дочернего сообщения и дополнительно формируют служебное поле идентификации данного сообщения в качестве подтверждения о доставке и служебное поле, содержащее данные о текущем состоянии доставленного дочернего сообщения.

3. Способ по п.2, отличающийся тем, что при приеме статусного сообщения выделяют из него идентификатор сообщения, сравнивают его с идентификаторами дочерних сообщений, записанными на соответствующих уровнях каталога исходных сообщений, при обнаружении совпадения выделяют из принятого статусного сообщения данные о текущем состоянии отправленного дочернего сообщения и записывают их в строку записи на соответствующем уровне каталога исходных сообщений.

4. Способ по п. 2 или 3, отличающийся тем, что после приема статусных сообщений для всех отправленных дочерних сообщений из данных, выделенных из служебных полей текущего состояния отправленных дочерних сообщений, формируют данные итогового состояния доставки исходного сообщения и записывают их в строку записи на первом уровне соответствующего исходного сообщения.

5. Способ по любому из пп.1 - 4, отличающийся тем, что при формировании каталога исходных сообщений со строкой записи исходного сообщения первого уровня соотносят строки записи дочерних сообщений второго уровня, упорядоченных по адресам этих сообщений, содержащихся в списке адресов исходного сообщения.

6. Способ по п.5, отличающийся тем, что при формировании каталога исходных сообщений со строкой записи каждого из дочерних сообщений второго уровня, упорядоченных по адресам, соотносят строки

записи дочерних сообщений третьего уровня, упорядоченных по типам почты, выбранным для передачи дочернего сообщения с конкретным адресом.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

RU 2144274 C1

RU ?144274 C1



Адр1, Адр2,... АдрN	Сообщ_Ид		Статус				
---------------------	----------	--	--------	--	--	--	--

Фиг 2

Адр_1	Сообщ_Ид_1	Статус_1			
Адр_2	Сообщ_Ид_2	Статус_2			
...	...	...			
Адр_N	Сообщ_Ид_N	Статус_N			

Фиг 3

Адр1, Адр2,..., АдрN	Сообщ_Ид	Статус				
Адр1	Сообщ_Ид_1	Статус_1				
Адр2	Сообщ_Ид_2	Статус_2				
...	...	...				
АдрN	Сообщ_Ид_N	Статус_N				

Фиг 4

RU 2144274 C1

RU 2144274 C1